

公開実用平成 4-80471

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平4-80471

⑪ Int. Cl.<sup>5</sup>

A 47 L 15/42

識別記号

庁内整理番号

L 8812-3B

⑬ 公開 平成4年(1992)7月14日

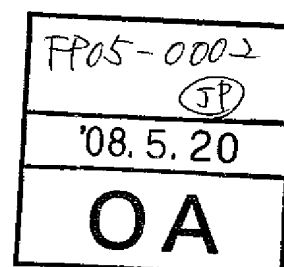
審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑭ 考案の名称 食器洗浄機用洗浄ノズル

⑮ 実 願 平2-125645

⑯ 出 願 平2(1990)11月28日

⑰ 考 案 者	丸 山 文 雄	愛知県豊明市栄町南館3番の16	ホシザキ電機株式会社内
⑱ 考 案 者	陶 山 富 夫	愛知県豊明市栄町南館3番の16	ホシザキ電機株式会社内
⑲ 出 願 人	ホシザキ電機株式会社	愛知県豊明市栄町南館3番の16	
⑳ 代 理 人	弁理士 長谷 照一	外1名	



## 明 細 書

### 1. 考案の名称

食器洗浄機用洗浄ノズル

### 2. 実用新案登録請求の範囲

食器洗浄機の洗浄室内の上部に水平方向に配設された管状のノズルであって、その下側壁に下方に向けて半球状に膨出させてなり頂部に噴射口を有する複数の噴射部を備え、前記洗浄室の外部に設けたポンプからパイプを通して供給される洗浄水を前記噴射口から前記洗浄室内へ噴射する食器洗浄機用洗浄ノズルにおいて、同洗浄ノズル内面の前記噴射部の周囲に同内面よりわずかに突出した囲いを設けたことを特徴とする食器洗浄機用洗浄ノズル。

### 3. 考案の詳細な説明

（産業上の利用分野）

本考案は、洗浄水を複数の噴射口から洗浄室内へ噴射する食器洗浄機用洗浄ノズルに係り、特に洗浄室内の上部に水平方向に配設され、下方に向けて洗浄水を噴射する食器洗浄機用洗浄ノズルに

関する。

(従来 of 技術)

従来、上記した食器洗浄機用洗浄ノズル(以下洗浄ノズルという)は、例えば第5図に示すように、管状に形成されてその下側壁に複数の噴射部1を備え、各噴射部1は下方に向けて半球状に膨出されるとともに、頂部に噴射口2を有するように形成されている(例えば実開昭62-177484号公報参照)。これにより、洗浄ノズル内の洗浄水の流れる方向が噴射部1にて同ノズルの軸線方向から同軸線の垂直方向に変更され、同ノズルに供給された洗浄水が噴射口2から洗浄室内にむらなく噴射される。

(考案が解決しようとする課題)

上記洗浄ノズルにおいては、洗浄行程の終了後に洗浄ノズル内に残った洗浄水のうち、噴射部内に残された洗浄水は半球状の内面を通過して速やかに噴射口から洗浄室内に落下する。しかし、洗浄ノズル内の水平部に残された洗浄水は徐々に噴射部内に流れ込むので、洗浄行程の終了後に洗浄ノ

ズルからの洗浄水のいわゆるあとだれが続き、このあとだれ洗浄水がすすぎ後の清浄な食器等を汚すという不都合を生じる。

本考案は、上記した問題に対処するためになされたもので、洗浄行程終了後に洗浄ノズルからの洗浄水のあとだれを防止することを目的とする。

（課題を解決するための手段）

本考案の構成上の特徴は、食器洗浄機の洗浄室内の上部に水平方向に配設された管状のノズルであって、その下側壁に下方に向けて半球状に膨出させてなり頂部に噴射口を有する複数の噴射部を備え、前記洗浄室の外部に設けたポンプからパイプを通して供給される洗浄水を前記噴射口から前記洗浄室内へ噴射する食器洗浄機用洗浄ノズルにおいて、同洗浄ノズル内面の前記噴射部の周囲に同内面よりわずかに突出した囲いを設けたことにある。

（作用）

以上のように本考案を構成したことにより、食器洗浄機の洗浄行程終了後に洗浄ノズル内に残っ

た洗浄水は、洗浄ノズル内の噴射部に流入し、噴射部の半球状内面に沿って噴射部の頂部に設けられた噴射口から速やかに洗浄室内に落下する。そして、洗浄水の水位が囲いより低くなると、洗浄ノズル内の洗浄水は同囲いに妨げられて噴射部内に流れ込まなくなる。

(考案の効果)

従って、洗浄行程終了から短時間で洗浄水が洗浄ノズルから洗浄室内へあとだれしなくなり、すすぎ後の清浄な食器等が洗浄水により汚されることはない。

(実施例)

以下、本考案の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図は本考案を適用した食器洗浄機を示しており、この食器洗浄機は直方体状の箱体10を有する。この箱体10は区画壁11により下部の機械室R1と上部の洗浄室R2に区画されている。区画壁11の後部には洗浄水を収容する洗浄タンク12が設けられている。

機械室 R 1 内には、洗浄ポンプ 2 1、すすぎ水タンク 2 2、すすぎポンプ 2 3 が収容されており、洗浄ポンプ 2 1 は洗浄タンク 1 2 に貯められた洗浄水をパイプ P 1 を介して吐出するようになっている。すすぎ水タンク 2 2 はすすぎ水を貯えており、すすぎポンプ 2 3 はこのすすぎ水をパイプ P 2 を介して吐出するようになっている。また、機械室 R 1 前部の箱体前壁には操作スイッチ 2 4 が取り付けられている。

洗浄室 R 2 内には、側壁に固定された図示しないレールに保持されてラック 3 1 が収容されており、同ラック 3 1 は箱体前壁に備えたドア 1 3 を開放して前方に引出され、その上に食器 3 2 を載置して洗浄室 R 1 内へ戻されるようになっている。また、洗浄室 R 2 上部にはこの考案に係る洗浄ノズル 3 3 とすすぎノズル 3 4 とが同軸的に設けられ、同洗浄室 R 2 下部には洗浄ノズル 3 6 とすすぎノズル 3 7 が同軸的に設けられている。

洗浄ノズル 3 3 は、第 2 図に示すように、断面略 U 字形にそれぞれ形成した長尺状の上部材 3 3

a と下部材 3 3 b をその端面にて溶接により接合させた偏平な管で構成されている。洗浄ノズル 3 3 は、その軸線方向中央に設けた円形の開口部 3 3 e にて上壁に取り付けられたノズル軸受部 3 5 の外管部 3 5 a の外周に回転自在に組み付けられており、洗浄ポンプ 2 1 からパイプ P 1, P 3 を通して洗浄水が供給されるようになっている。洗浄ノズルの下部材 3 3 b の下側壁には、第 2 図に示すように、下方に向けて膨出した半球状の噴射部 3 3 c が複数個形成され、同噴射部 3 3 c はその頂部に径方向に開口された噴射口 3 3 d を備えている。そして、第 3 図に詳細に示すように、本考案の要部である囲い 3 3 f が下部材 3 3 b 内面の噴射部 3 3 c の周囲に設けられている。囲い 3 3 f は、リング状部材を溶接により噴射部 3 3 d の周囲に固着させ、下部材 3 3 b 内面よりわずかに突出した形状に形成される。

すすぎノズル 3 4 は、第 1 図及び第 2 図に示すように、細長い円筒状に形成されるとともに、その下側壁に開口された複数の噴射口 3 4 a を備え

ている。このすすぎノズル 3 4 は、その軸線方向中央に設けた円形の開口部 3 4 b をノズル軸受部 3 5 の内管部 3 5 b の下方に接続した保持部 3 5 c に回転自在に組み付けられており、すすぎポンプ 2 3 からパイプ P 2、P 4 を介してすすぎ水が供給される。

洗浄ノズル 3 6 は洗浄ノズル 3 3 と同一形状であり、洗浄ノズル 3 3 と逆向きにノズル軸受部 3 8 に回転自在に組み付けられ、パイプ P 1 を通して洗浄水が供給される。また、すすぎノズル 3 7 はすすぎノズル 3 4 と同一形状であり、すすぎノズル 3 4 と逆向きにノズル軸受部 3 8 に回転自在に組み付けられ、パイプ P 2 を通してすすぎ水が供給される。

以上のように構成した食器洗浄機においては、洗浄タンク 1 2 内に洗剤を含んだ洗浄水を供給した後、操作スイッチ 2 4 を操作することにより図示しない制御装置の制御下にて洗浄行程が開始される。洗浄ポンプ 2 1 は洗浄水をパイプ P 1 を通して洗浄ノズル 3 6 へ圧送すると共にパイプ P 3 を通



し洗浄ノズル 33 に圧送する。各洗浄ノズル 33, 36 に供給された洗浄水は、各噴射口から洗浄室 R2 内に向けて噴射され、ラック 31 に載置された食器 32 の洗浄を行う。

洗浄行程の終了後、引き続いてすすぎ行程が開始され、すすぎポンプ 23 はすすぎ水をパイプ P2, P4 を通してすすぎノズル 34, 37 に圧送する。各すすぎノズルに供給されたすすぎ水は、各噴射口から洗浄室 R2 内に向けて噴射され、洗浄済みの食器等のすすぎ洗いを行う。

上記洗浄行程が終了すると、洗浄水の一部は洗浄ノズル 33 内に残留するが、この残留洗浄水は噴射部 33c 内に流入し半球状面に沿ってその頂部に設けられた噴射口 33d から速やかに洗浄室 R2 内に落下する。そして、洗浄ノズル 33 内の洗浄水の水位が囲い 33f より低くなると、洗浄ノズル 33 内の洗浄水は囲い 33f に妨げられて噴射部 33c 内に流れ込まなくなる。すなわち、洗浄行程終了から短時間で洗浄ノズル 33 内の洗浄水は洗浄室 R2 内へあとだれしなくなる。この

洗浄行程終了からあとだれしなくなるまでの時間はすすぎ行程の時間に較べて十分に短いので、すすぎ行程においてすすぎ洗いのおこなわれた食器等が洗浄ノズル 33 からのあとだれ洗浄水で汚されることはない。

なお、上記実施例においては、洗浄ノズル 33 の内面にリング状部材を溶接して噴射部 33 c の周囲に囲い 33 f を設けるようにしたが、第 4 図に示すように下部材 33 b をプレス加工することにより、下方に半球状に膨出させた噴射部 33 c と、同噴射部 33 c の周囲を鋭角的に屈曲させて上方に突出した囲い 33 g とを一体形成するようにしてもよい。この第 2 実施例によれば、上記実施例に示した洗浄水のあとだれ防止効果に加えて洗浄ノズルの製造行程を簡略化できる。

また、噴射部 33 c の先端は下部材 33 b の外面からほとんど突出しないので、洗浄ノズル 33 の上下方向の厚みが薄くなり、洗浄室 R 2 内における洗浄ノズル 33 の上下方向の占有部分が狭められるので、洗浄室 R 2 内の空間をより有効に活

用することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案を適用した食器洗浄機の概略縦断側面図、第2図は洗浄ノズル及びすすぎノズルの組み付け状態を示す部分拡大断面図、第3図は洗浄ノズルの噴射部分の拡大断面図、第4図は第2実施例に係る洗浄ノズルの噴射部分の拡大断面図、第5図は従来例に係る洗浄ノズルの噴射部分の拡大断面図である。

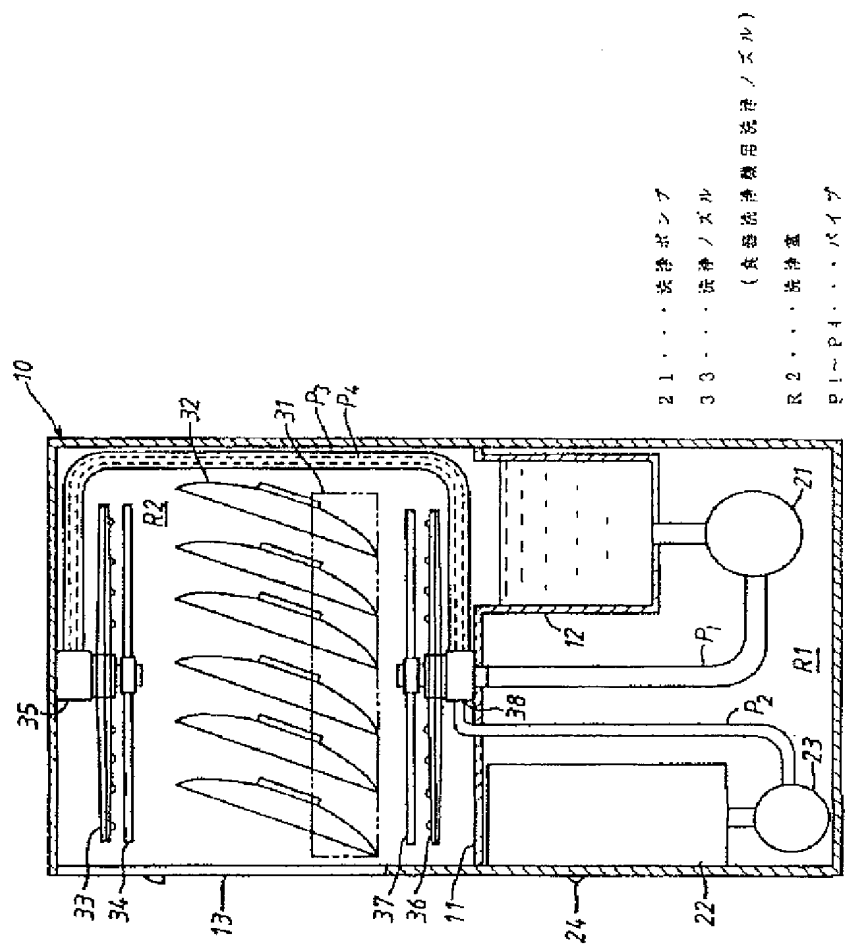
#### 符 号 の 説 明

2 1 . . . 洗浄ポンプ、 3 3 . . . 洗浄ノズル  
(食器洗浄機用洗浄ノズル)、 3 3 a . . . 上部材、 3 3 b . . . 下部材、 3 3 c . . . 噴射部、  
3 3 d . . . 噴射口、 3 3 f, 3 3 g . . . 囲い、  
R 2 . . . 洗浄室、 P 1 ~ P 4 . . . パイプ。

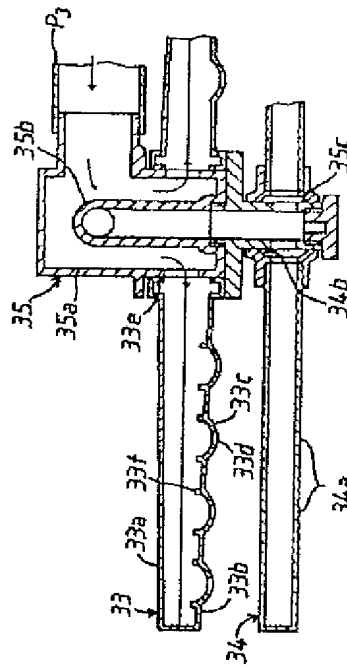
出願人 ホシザキ電機株式会社

代理人 弁理士 長谷 照一 (外1名)

第 1 図



第 2 図



33・・・洗浄ノズル

(食器洗浄機用洗浄ノズル)

33a・・・上部材

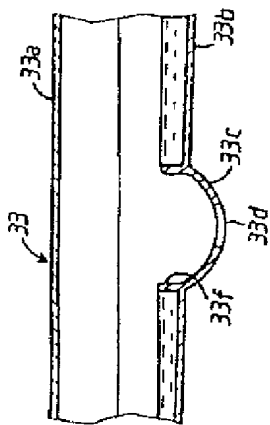
33b・・・下部材

33c・・・噴射部

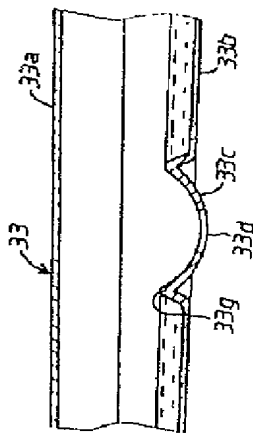
33d・・・噴射口

33e・・・開口

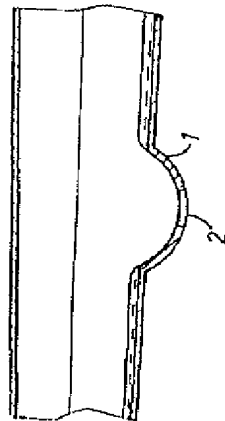
第 3 図



第 4 図



第 5 図



33・・・洗浄ノズル

(洗浄液槽型用洗浄ノズル)

33a・・・上部材

33b・・・下部材

33c・・・噴射部

33d・・・噴射口

33e, 33f・・・面

(19) JAPANESE PATENT OFFICE (JP)

(12) Published utility model application (U)

(11) Publication number: 4-80471

(43) Date of publication of application: July 14, 1992

5 (51) Int. Cl. Identification No. Reference no.  
internally used in JPO

A 47 L 15/42

L

8812-3B

Request for Examination: No

Number of claims: 1

10 Number of pages: All

(54) The title of the Invention: Dishwasher Nozzles

(21) Application number: 2-125645

(22) Date of filing: November 28, 1990

(72) Inventor: Fumio MARUYAMA

15 C/O HOSHIZAKI ELECTRIC CO., LTD.

3-16 Minamikan, Sakae-cho, Toyoake, Aichi

(72) Inventor: Fujio TOUYAMA

C/O HOSHIZAKI ELECTRIC CO., LTD.

3-16 Minamikan, Sakae-cho, Toyoake, Aichi

20 (71) Applicant: HOSHIZAKI ELECTRIC CO., LTD.

3-16 Minamikan, Sakae-cho, Toyoake, Aichi

(74) Representative: Patent Attorney Shoichi HASE etc.,

25 At the upper part of the washing room R2, a washing nozzle 33 according to this invention and a rinsing nozzle 34 are coaxially provided. At the lower part of the washing room R2, a rinsing nozzle 36 and a rinsing nozzle 37 are coaxially provided.

5 The washing nozzle 33 is rotatably attached to the outer periphery of an outer pipe section 35a for which a circular opening section 33e provided at the center of the axis line is attached to the upper wall. Washing water is supplied from the washing pump 21 via pipes P1 and P3.

10 This rinsing nozzle 34 has a circular opening section 34b provided at the center of the axis direction. The circular opening section 34b is rotatably attached to a retention section 35c connected to the lower part of an inner pipe section 35b of a nozzle bearing section 35. Rinsing water is supplied from the rinsing pump 23 via the pipes P2 and P4.